PENTAIR

RAIMONDI

Instructions d'Installation et de Maintenance Robinets à tournant sphérique, boule arbrée et entrée latérale.

Partie 1 - Stockage du robinet

1.1 Préparation et conditionnement pour l'expédition

Tous les robinets sont correctement emballés de manière à protéger les pièces sujettes à détérioration durant le transport et le stockage sur site. Les précautions suivantes doivent être prises en particulier :

1. Les robinets doivent être emballés avec la boule en position ouverte.
2. Les bouts à souder devront être protégés à l'aide d'un produit de protection tel que du Deoxaluminite. L'extrémité devra être obturée à l'aide d'un disque en contre-plaqué ou en plastique fixé à l'aide de sangles.
3. Tous les robinets motorisés doivent être précautionneusement conditionnés sur palette ou dans une caisse. De manière à ce que les pièces de l'actionneur (spécialement la tuyauterie ou les accessoires pneumatiques) ne dépassent pas en dehors de la caisse.
4. Le type d'emballage doit être défini dans la commande du client et devra être approprié de manière à assurer un transport sûr jusqu'à la destination finale et éventuellement une conservation satisfaisante avant l'installation.

1.2 Exigences concernant la manipulation

A - Robinets emballés

Caisses à claire-voie : Le levage et la manipulation des robinets emballés dans des caisses à claire-voie seront effectués à l'aide d'un chariot élévateur à fourches, via les supports de fourche appropriés.

Caisses : Le levage des robinets emballés dans des caisses devra être effectué par les points de levage et en tenant compte de la position du centre de gravité qui a été repérée. Le transport de tous les matériels emballés doit être effectué de manière sûre et conformément aux règles de sécurité locale.

B - Robinets non emballés

1. L'opération de levage et la manipulation de ces robinets doit être effectuée en utilisant les moyens appropriés et en respectant les limites de chargement. La manipulation doit être effectuée sur des palettes, en protégeant les surfaces usinées afin d'éviter tout dommage.
2. Avec des robinets de grandes dimensions, l'élinguage et l'accrochage de la charge doivent être effectués à l'aide d'équipements appropriés (pattes d'attache, crochets, fixations, élingues) et l'équilibrage de la charge doit être effectué de manière à éviter toute chute ou tout mouvement lors de l'opération de levage et de manipulation proprement dite.

1.3 Stockage et préservation avant l'installation

Si les robinets doivent être stockés avant l'installation, le stockage doit être réalisé de manière contrôlée. Il est ainsi nécessaire d'effectuer le stockage en totale conformité avec les critères suivants :

1. Les robinets doivent être stockés dans une pièce de stockage fermée, propre et sèche.
2. La boule doit être en position ouverte et les extrémités doivent être protégées avec des disques en plastique ou en bois fixés à l'aide de sangles. Il est recommandé de conserver, si possible, la protection d'origine.
3. Les vérifications périodiques doivent être effectuées dans la zone de stockage afin de vérifier que les conditions ci-dessus mentionnées sont parfaitement maintenues.

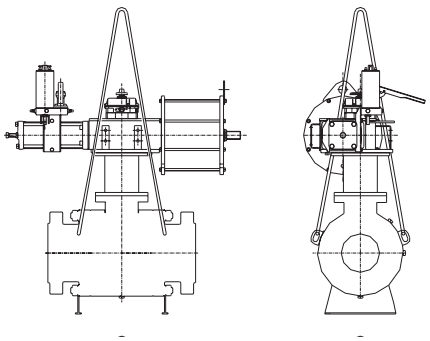
Concernant les robinets motorisés et en plus des points précédents, nous vous conseillons de vous reporter aux avertissements spécifiés dans le manuel de l'actionneur.

Remarque

Il est possible de stocker les robinets dans un endroit ouvert pour une période limitée à condition que ces derniers soient correctement emballés (emballage dans des caisses revêtues de papier goudronné et le contenu parfaitement protégé par des emballages étanches).
Ne pas placer les emballages d'expédition directement sur le sol.
Ne pas exposer les emballages d'expédition aux intempéries ou au rayonnement direct du soleil.
Il est recommandé de vérifier l'emballage tous les deux mois.

Précautions

Concernant la manipulation et/ou le levage du robinet, l'équipement de levage (fixations, crochets, etc.) doit être dimensionné et sélectionné en tenant compte du poids du robinet indiqué sur la liste d'emballage et/ou sur le bordereau de livraison. L'opération de levage et de manipulation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié.
Ne pas utiliser les points de levage situés sur l'actionneur pour soulever le robinet. Ces points de levage sont destinés à l'actionneur uniquement. Il faut être très attentif lors de la manipulation afin d'éviter de passer l'équipement au-dessus du personnel au travail et au-dessus d'un endroit où une chute accidentelle pourrait entraîner d'importants dommages. Les règles de sécurité locales doivent être respectées dans tous les cas.



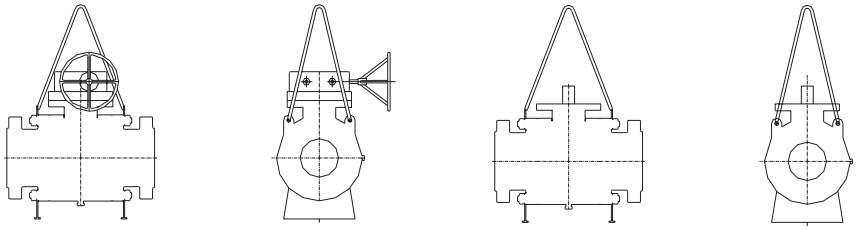


Figure no. 1

Partie 2 - Installation

2.1 Préparation avant l'installation

1. Retirer précautionneusement le robinet de son emballage d'expédition (caisse ou palette) en évitant de l'endommager ou, en cas de robinets motorisés, en évitant d'endommager l'actionneur électrique, pneumatique / hydraulique ou l'instrumentation.
2. Nettoyer l'intérieur du robinet à l'aide d'air comprimé. S'assurer qu'aucun objet solide tels que des morceaux de bois, de plastique ou des matériaux d'emballage ne se trouve emprisonné dans le robinet ou sur le siège du robinet.
3. S'assurer que les matériaux de construction, indiqués sur la plaque d'identification du robinet (service et température), sont appropriés pour l'usage souhaité et qu'ils sont tels que spécifiés.
4. Définir l'orientation préférentielle pour le montage en relation avec le sens du fluide. Dans ce cas (voir la flèche sur le corps), identifier le côté amont (haute pression) et le côté aval (basse pression).

Avertissement

- Vérifier que le sens de circulation du fluide dans la tuyauterie corresponde à la flèche indiquée sur le corps du robinet. Les robinets sans la flèche sont bidirectionnels.
- Se reporter au manuel de l'utilisateur de l'actionneur concernant la préparation.
- Vérifier l'assemblage d'un dispositif de décharge de surpression en cas de service liquide et d'options à piston double effet.

2.2 Instructions d'installation

Les robinets à tournant sphérique sont normalement installés sur une tuyauterie horizontale avec la tige en position verticale.
Ces robinets peuvent également être installés sans aucune limitation concernant l'orientation de la tuyauterie ou de la tige. Cependant, l'orientation de la tuyauterie / tige devra dans ce cas être indiquée afin de correctement positionner le bouchon de purge.
Sauf recommandations contraires de Raimondi, le robinet devra être installé avec la boule en position ouverte afin que les portées d'étanchéité ne soient pas endommagées lors de l'installation.
Il est important d'être particulièrement attentif avec les robinets équipés d'actionneurs fermés en position de sécurité.
Une isolation thermique est recommandée pour le corps du robinet à des températures de service supérieures à + 200°C (+ 392°F).
Les opérations de manipulation et de levage des robinets lors de l'installation DOIVENT être effectuées selon les mêmes critères et instructions décrites dans les points précédents "1.2 Exigences concernant la manipulation" et "1.3 Stockage et préservation avant Installation".

Robinets à bouts à souder

Positionner le robinet et vérifier l'alignement avec la tuyauterie puis procéder à la soudure en accord avec la procédure de soudure applicable.

Important

Il est recommandé d'effectuer le nettoyage de la tuyauterie avant l'installation du robinet.
Si cela n'est pas possible, le robinet doit être installé avec la boule en position complétement ouverte avant de commencer le nettoyage.

Pour les robinets soudés bout à bout :

Pour éviter tout endommagement des joints, il est nécessaire de contrôler la température durant la soudure de la tuyauterie et le traitement thermique au moyen d'un thermocouple disposé dans les trous d'injection de graisse des sièges.
S'assurer que la température maximum ne dépasse pas +200°C.
Cette instruction doit être respectée avec attention, spécialement si aucune pièce de transition (pièce réfractaire) n'est soudée au robinet.
L'utilisation d'une pièce de transition sera prescrite si la limite élastique de la tuyauterie soudée est 1,5 fois supérieure à celle du robinet.

2.3 Vérification du robinet avant la mise en service

1. Vérifier l'étanchéité du bouchon et de la soupape de purge. Puisque tous les joints ont des propriétés élastiques (« self energized »), serrer suffisamment les boulons pour assurer le contact entre les surfaces et pour éviter tout desserrage des écrous qui pourrait être dû à de possibles vibrations de la tuyauterie. Il n'est pas nécessaire de serrer excessivement les boulons pour assurer l'étanchéité des joints.
2. Vérifier le fonctionnement du robinet en l'ouvrant et en le fermant entièrement.

Important

Si la tuyauterie est pressurisée avec de l'eau lors des essais et si l'installation a été hors service pendant une longue période, les recommandations suivantes devront être respectées.
a. Il est recommandé d'utiliser un produit anticorrosion avec l'eau pour pressuriser l'installation.
b. Après les essais, l'installation devra être dépressurisée et l'eau utilisée pour les essais entièrement purgée.

2.4 Instructions d'utilisation

1. Les robinets à tournant sphérique à corps en trois pièces ne nécessitent pas de précautions particulières pour fonctionner correctement.. Les instructions suivantes permettront d'obtenir un service de longue durée et satisfaisant.
2. Il est important d'effectuer la vérification périodique comme décrite dans le paragraphe 2.5.
3. Il est nécessaire de suivre les instructions spécifiques données par le fabricant d'actionneurs en cas de robinets motorisés.
4. Ne jamais modifier le réglage du limiteur de couple et/ou des fins de course qui ont été précautionneusement configurés aux ateliers Raimondi.
5. Ne jamais modifier le réglage des butées mécaniques du réducteur.

2.5 Vérification périodique du robinet durant le service

A - Vérification périodique

1. Vérifier chaque mois qu'il n'y a aucune fuite au niveau des joints d'étanchéité ou des sièges. Si des fuites ont été détectées dans la zone tige /chapeau, injecter de la graisse sur le joint concerné via l'injecteur de graisse de la tige. Utiliser les injecteurs des sièges pour stopper les fuites du robinet en position fermée.
   L'injection de graisse d'étanchéité doit être considérée comme une opération d'urgence destinée à stopper les fuites jusqu'aux prochaines tâches de maintenance planifiées.
   Si les fuites ne stoppent pas, suivre la procédure de maintenance pour le remplacement des joints de la Partie 3.
2. Pour les robinets motorisés, en complément des vérifications décrites ci-dessus, se référer aux avertissements dans le manuel des actionneurs.

Important

Ne pas serrer excessivement les boulons pour s'assurer de l'étanchéité des joints. Les joints ont des propriétés élastiques (« self-energized »).

B - Actions préventives

1. Vérifier tous les 3 mois l'étanchéité des boulons, des bouchons de purge et de mise à l'évent.
2. Tous les 5 ans, démonter les robinets de service critique et/ou les robinets motorisés, vérifier les surfaces d'étanchéité et les lisser si nécessaire. Changer tous les joints d'étanchéité.
3. Pour les actionneurs, procéder comme indiqué dans le manuel de maintenance.

2.6 Guide de dépannage

Symptômes	Causes possibles	Solution
Fuite du joint de la tige	1. Joint endommagé	1. Injection de graisse d'étanchéité (temporaire) 2. Remplacement du joint (voir la partie 3)
Fuite de l'assemblage corps / embouts	1. Joint endommagé	1. Remplacement du joint (voir la partie 3)
Fuite de l'assemblage corps / chapeau	1. Joint endommagé	1. Remplacement du joint (voir la partie 3)
Fuite du robinet	1. Robinet pas entièrement fermé 2. Débris piégés dans le robinet 3. Surface d'étanchéité endommagée	1. Fermer le robinet 2. Effectuer un cycle et rincer (avec le robinet ouvert) pour éliminer les débris 3. Effectuer temporairement une injection de graisse d'étanchéité. Comme opération supplémentaire, reconditionner la surface d'étanchéité (cette opération doit être effectuée uniquement par l'usine de production ou par une société de service désignée)
Fonctionnement saccadé	1. Pression d'alimentation insuffisante	1. Augmenter la pression d'alimentation de l'actionneur

Partie 3 - Maintenance

Nos robinets à tournant sphérique à corps en trois pièces ont été conçus pour nécessiter une maintenance minimum.
Cette notice décrit les réparations sur sites comme :
- Le remplacement du joint d'étanchéité de l'ensemble tige / chapeau.
- Le remplacement complet de tous les joints et paliers.

Toutes les autres réparations (réparations importantes) devront être effectuées par l'usine de fabrication ou par une société de service désignée.

3.1. Remplacement du joint d'étanchéité de l'ensemble tige / chapeau

Merci de se reporter aux Figures no 2 et 2A.

Avertissement

Dépressuriser la tuyauterie avant de commencer toute maintenance.
Tout manquement quant à cet avertissement peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

1. Placer le robinet en position entièrement ouverte ou entièrement fermée.
2. Ouvrir la soupape de purge et décharger la pression. Le robinet doit être en position ouverte durant toutes les opérations.
3. Retirer l'actionneur de la bride supérieure en dévissant les boulons concernés. Pour retirer l'actionneur, suivre les instructions requises et incluses dans la notice de l'actionneur.
4. Retirer la clavette (rep. 115).
5. Retirer la bride supérieure (rep. 11) et le palier (rep. 121) en dévissant les écrous.
6. Retirer le chapeau (rep. 12) en dévissant les écrous.
7. Retirer le joint à lèvre (rep. 13b). S'assurer de ne pas endommager les surfaces d'étanchéité de la tige et du corps.
8. Nettoyer avec attention toutes les surfaces d'étanchéité en utilisant des produits de nettoyage adaptés. Vérifier visuellement toutes les surfaces d'étanchéité : ces dernières devront être réparées en cas de dommage. Pour le montage des joints à lèvres, utiliser un outil adapté.
9. Changer tous les joints et remonter toutes les pièces en utilisant les étapes de cette même procédure dans l'ordre inverse.
10. Fermer la soupape de purge.

Avertissement

La tige a été conçue "antiéjection" pour améliorer la sécurité durant le fonctionnement.
Cela signifie que la tige ne peut-être exporter du corps du robinet, en enlevant simplement la bride supérieure et le chapeau. Vous avez besoin de démonter tout le robinet.

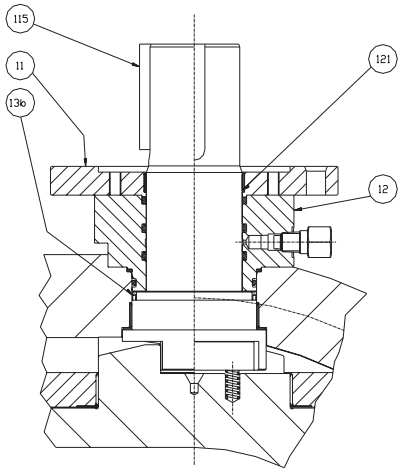


Figure no. 2

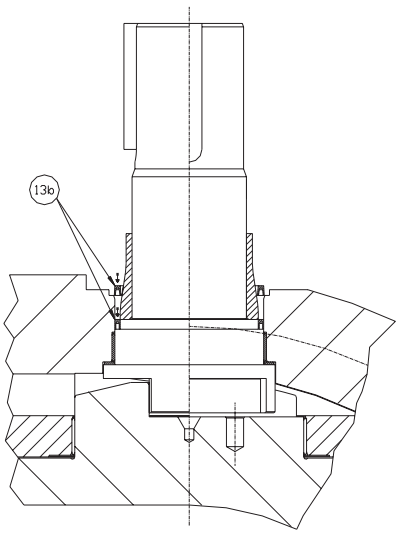


Figure no. 2A

Figure no. 3

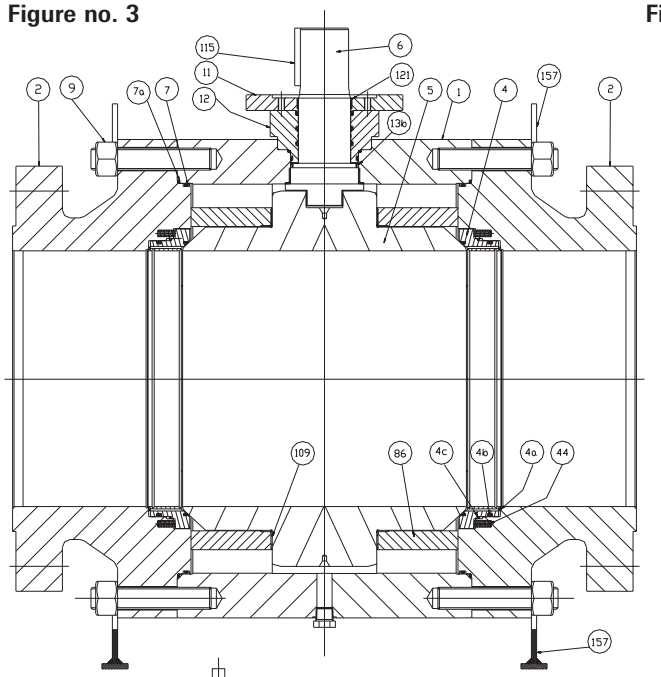
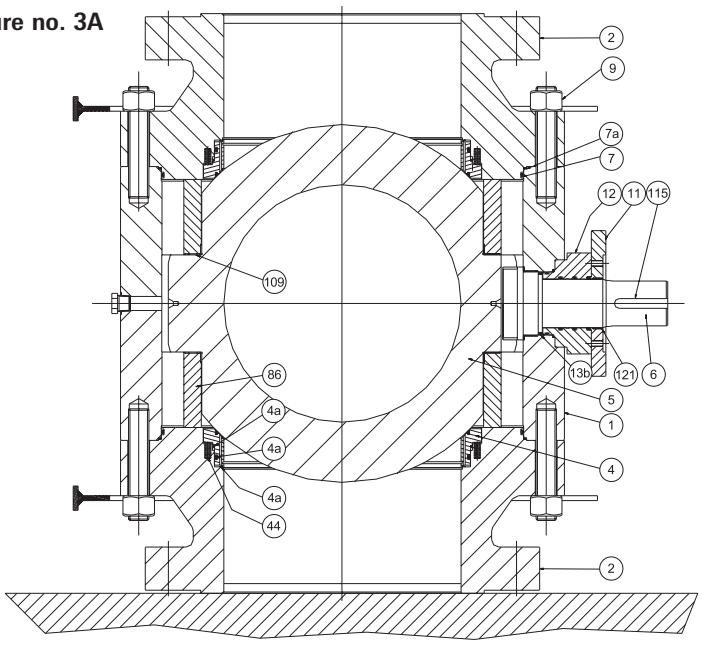
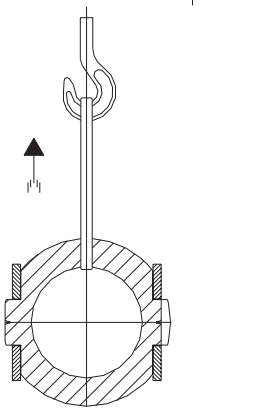


Figure no. 3A





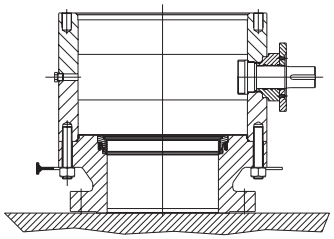


Figure no. 3C

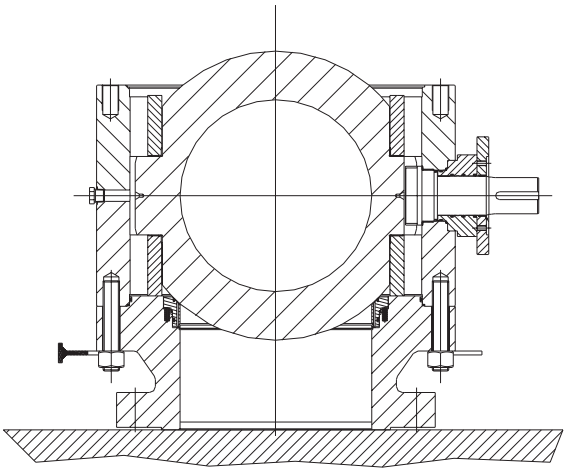


Figure no. 3B

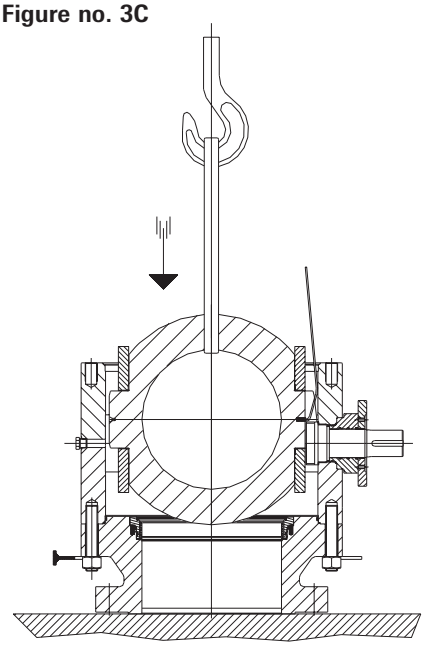


Figure no. 3D

3.2 Remplacement complet de tous les joints et paliers

Veuillez vous reporter aux Figures. no. 3, 3A, 3B, 3C, 3D.

Avertissement

Dépressuriser la tuyauterie avant de commencer toute maintenance. Tout manquement quant à cet avertissement peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

1. Retirer le robinet de la tuyauterie (voir la partie 4).
2. Ouvrir la soupape de purge.
3. Fermer le robinet. Le robinet doit être maintenu en position fermée (voir également le point 5).
4. Démonter l'opérateur de la bride supérieure en dévissant les boulons concernés. Pour retirer l'actionneur, suivre les instructions requises incluent dans la notice de l'actionneur.
5. Si la vanne est utilisée comme vanne d'arrêt de sécurité et que l'actionneur est en position ouverte, demander les instructions spécifiques auprès de l'usine de fabrication avant de démonter l'actionneur du robinet.
6. Placer le robinet verticalement sur l'embout (rep. 2) (voir la Fig. 3A). S'assurer de ne pas endommager la surface d'étanchéité de la bride.
7. Démonter le dispositif de levage supérieur (rep. 157), la patte de support (rep. 164) et l'embout (rep. 2) en dévissant les écrous (rep. 9).
8. Lever l'embout supérieur (rep. 2) du corps (rep. 1). Voir la Fig. 3B.
9. Vérifier que la boule (rep. 5) est en position fermée et que le chapeau (rep. 12) est assemblé au corps.
10. Lever l'ensemble boule (rep. 5) et palier axial (rep. 86) du corps. Retirer les "ressorts du dispositif antistatique". Voir la Fig. 3C.
11. Retirer la clavette (rep. 115).
12. Retirer la tige (rep. 6) du corps.
13. Retirer le joint à lèvre d'étanchéité (rep. 13B) du corps. Vérifier de ne pas endommager la surface d'étanchéité de la tige et du corps.
14. Retirer la bride supérieure (rep. 11) en dévissant les écrous.
15. Retirer le chapeau (rep. 12).

16. Démonter le siège (rep. 4) de l'embout supérieur (rep. 2).
17. Retirer tous les joints d'étanchéité, ressorts et paliers.
18. Nettoyer avec attention toutes les surfaces d'étanchéité en utilisant des produits de nettoyage adaptés. Vérifier visuellement toutes les surfaces d'étanchéité. Ces dernières devront être réparées en cas de dommage. Les opérations de réparation des surfaces d'étanchéité devront être effectuées uniquement sous la supervision directe du fabricant ou d'une société qualifiée et désignée.
19. Changer tous les joints et tous les paliers.
20. Remonter la partie de manoeuvre supérieure du robinet selon cette séquence : tige, chapeau et bride supérieure. Concernant le chapeau, suivre les instructions du point 3.1. S'assurer de lubrifier toutes les surfaces concernées avec de la graisse adaptée.
    Vérifier de tourner la tige dans la bonne position afin de pouvoir assembler le robinet.
21. Assembler les nouveaux joints d'étanchéité du siège (rep. 4a, 4b, 4c) sur le siège.
22. Placer les ressorts (rep. 44) dans les logements des embouts.
23. Assembler la bague de siège sur l'embout.
24. Après avoir changé le palier radial (rep. 109), assembler le palier axial (rep. 86) sur la boule (rep. 5).
25. Installer l'ensemble boule / palier axial (voir la Fig. 3D) à l'intérieur du corps du robinet. S'assurer de placer la tige dans la fente disposée au dessus du palier axial. Ne pas oublier de placer les deux ressorts antistatiques entre la tige et le fond de la fente.
26. Vérifier que la boule est en position fermée. Assembler l'embout avec la bague de siège au corps. Placer le dispositif de levage du robinet (rep. 157) et la patte de support (rep. 164). Ne pas oublier de positionner le joint sécurité feu (rep. 7a) dans la gorge du corps et de visser les écrous (rep. 9).
27. Faire tourner le robinet et le placer sur l'autre embout. (voir la Fig. 3A).
28. Répéter les instructions : 7, 8, 9, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 26.
29. Faire tourner le robinet et le placer sur son support (pied).
30. Remonter l'actionneur du robinet.
31. Fermer la soupape de purge.

Partie 4 - Démontage du robinet

S'il est nécessaire de démonter le robinet de la tuyauterie pour une raison extraordinaire, l'utilisateur devra s'assurer des points suivants :

Avertissement

Dépressuriser la tuyauterie avant de commencer toute maintenance.
Tout manquement quant à cet avertissement peut entraîner de graves blessures et/ou endommager l'équipement.

1. Le robinet est dépressurisé.
2. La tuyauterie devra être découpée aussi loin que possible du robinet.

Partie 5 -Graisses et outils spéciaux

5.1 Graisses d'étanchéité

La graisse d'étanchéité suggérée est la graisse de type MOLYCOTE 111distribuée par DOW CORNING. Il s'agit d'un composé à base de silicone pour la lubrification et l'étanchéité des robinets.

5.2 Outils spéciaux

Le seul outil requis est celui adapté pour l'assemblage des joints à lèvres (rep. 13b).
Voir la Fig. 2A.